

KoPÚ VELIŠ

**Objednatel: SPÚ, Krajský pozemkový úřad pro Středočeský kraj a
Hlavní město Praha, Pobočka Benešov**

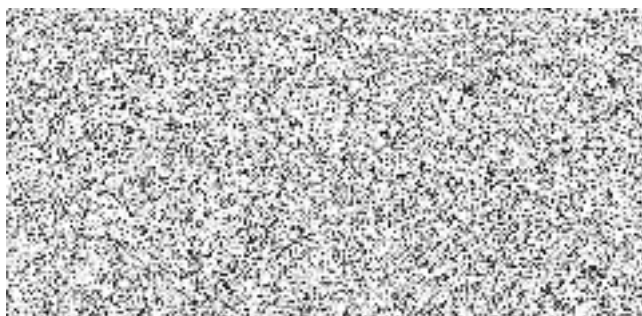
DTR

Technická zpráva

vodohospodářská

Vyhotovení potřebných podélných a příčných profilů pro společná zařízení
– vodohospodářská opatření

Zpracovatel:



Zodpovědný projektant:



Datum: ČERVEN 2019

OBSAH:

A) Průvodní zpráva.....	3
1. Identifikační údaje.....	3
2. Předmět dokumentace.....	4
3. Účel navrhovaných opatření a jejich zdůvodnění.....	4
4. Výchozí podklady pro návrh staveb.....	4
5. Zásady návrhu opatření.....	5
6. Základní charakteristika navrhovaných opatření a jejich rozdělení na stavební objekty.....	5
7. Souhrnné hodnocení dosažených efektů navrhovaných opatření.....	6
8. Údaje o souladu s ÚPD.....	6
9. Stanoviska DOSS a správců dotčených zařízení.....	6
B) Technická zpráva.....	6
C) Zpráva o předběžném IGP.....	24
D) Grafické a digitální přílohy.....	24

A) Průvodní zpráva

1. Identifikační údaje

Objednatel: Státní pozemkový úřad
Krajský pozemkový úřad pro Středočeský kraj a hlavní město Praha
náměstí W. Churchilla 1800/2, 130 00 Praha 3

Zhotovitel:



Zpracovatel:



Termín zpracování: 2016-2019

2. Předmět dokumentace

Předmětem této dokumentace jsou opatření sloužící ke zlepšení vodních poměrů.

Vodohospodářská opatření jsou navrhována na základě podrobných terénních průzkumů, rozboru současného stavu, zaměření území a hydrotechnických výpočtů (výpočet erozní ohroženosti, odtoku z jednotlivých povodí atd.), které jsou potřebné k určení parametrů navrhovaných opatření.

Všechna nově navržená vodohospodářská opatření respektují stávající opatření a snahou bylo jejich vhodné doplnění a rozšíření těchto prvků tak, aby vytvořili komplexní a účelný systém. Tento systém plní mimo své základní vodohospodářské funkce i funkci půdoochrannou a ekologickou.

V katastru Veliš byla v minulosti vybudována odvodňovací zařízení.

3. Účel navrhovaných opatření a jejich zdůvodnění

V rámci pozemkové úpravy Veliš byla posuzována následující navržená vodohospodářská opatření:

<i>Vodohospodářské opatření</i>	<i>Plocha (ha)</i>
Rekonstrukce propustku P10	0
Rekonstrukce propustku P11	14,00
Rekonstrukce propustku P12	0
Rekonstrukce propustku P14	1,00
Rekonstrukce propustku P16	9,00
Rekonstrukce propustku P17	9,00
Propustek P23	0
Propustek P24	41,00
Propustek P25	0
Propustek P26	0
Propustek P27	0
Propustek P28	0
Propustek P29	0
Propustek P30	0
Propustek P31	0
Průleh PR1	16,00
<i>CELKEM</i>	<i>89,00</i>

Propustky, které mají plochu povodí 0 se navrhuje s DN600. Tyto propustky se nachází u hlavní silnice, kde podle normy mají být navrženy propustky s DN600.

4. Výchozí podklady pro návrh staveb

- Metodický návod k provádění pozemkových úprav, MZe – Ústřední pozemkový úřad 2010, aktualizovaná verze k 1.1.2016 č.j.SPU 541013/2015
- technický standard plánu společných zařízení v pozemkových úpravách, Mze- Ústřední pozemkový úřad 2012, č.j.10749/2010-13300
- Technický standard dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách (aktualizovaná verze 2016)
- vyhláška č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č.146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod

Doplňující podklady:

Podrobné polohopisné a výškopisné zaměření zájmového území (AREA GK 2015 a 2018)

5. Zásady návrhu opatření

Vodohospodářská opatření jsou v rámci k.ú. Veliš navržena na základě podrobných terénních průzkumů, rozboru současného stavu, konzultací se sborem zástupců, na přání obecního úřadu, na podkladu územního plánu a hydrotechnických výpočtů (erozní ohroženost, odtoky z povodí, návrh příčného profilu, atd.), které jsou potřebné k určení parametrů navrhovaných opatření.

Všechna nově navržená opatření respektují stávající vodohospodářská opatření a snahou bylo vhodné doplnění a rozšíření těchto prvků tak, aby vytvořily komplexní a účelný systém. Ten mimo své základní vodohospodářské funkce plní současně i funkci ekologickou a ochrannou.

Vodohospodářská opatření lze obecně rozdělit do následujících skupin:

1) Opatření k odvádění povrchových vod z území

Cílem opatření je návrh zařízení plošného povrchového odvodnění pozemků nebo odvod povrchových vod do svodných příkopů nebo průlehů. Tato opatření k odvádění povrchových vod se navrhuji až po vyčerpání všech možností k zadržení a vsáknutí vody do půdy.

2) Opatření k ochraně před povodněmi

Mezi opatření k ochraně území před povodněmi patří návrh ochranných hrází, zkapacitnění toku a návrh malých vodních nádrží nebo suchých poldrů. O jejich zařazení do procesu pozemkových úprav je třeba rozhodnout již před zpracováním plánu společných zařízení, žádné požadavky od sboru a ani od obce nebyly.

3) Opatření k ochraně povrchových a podzemních vod

Cílem opatření je zlepšit fyzikální vlastnosti půd (infiltrace, retence,...), zamezit vyplavování živin a rizikových prvků do povrchových i podzemních vod a snížit smyv půdy z okolních pozemků do vodních toků a nádrží. Nejvýznamnějším opatřením k ochraně povrchových a podzemních vod jsou protierozní opatření.

4) Opatření k ochraně vodních zdrojů

Ochranné pásmo vodních zdrojů se v zájmovém území nenachází. Návrh opatření je vhodný hlavně na území pásem hygienické ochrany vodních zdrojů (PHO).

5) Opatření ke snížení nepříznivých účinků sucha.

V obvodu KoPÚ Veliš nejsou nepříznivé účinky sucha řešeny.

6) Opatření u stávajících vodních děl.

V obvodu KoPÚ Veliš sbor zástupců požaduje na rekonstrukci rybník Cimovalník. Cimovalník je stávající rybník u hlavní silnice III/1124, severozápadně od intravilánu obce. Rekonstrukce rybníka je zvolena jako priorita na realizaci. Rybník je ohraničen stávající hrází, kterou tvoří hlavní silnice III/1124. Na dalším jednání sboru zástupců byla rekonstrukce rybníka Cimovalník zrušena – viz dokladová část č. 26.

Na rybník Žechovák už je vypracovaný projekt na rekonstrukci, který již byl do plánu společných zařízení zapracován a obec už dostane v návrhu přímo parcely podle projektu.

7) Opatření u staveb sloužících k závlaze a odvodnění pozemků

V zájmovém území se nachází meliorační odvodňovací zařízení. Zákres těchto ploch byl převzat z územního plánu, vyjádření Státního pozemkového úřadu – vodohospodářského oddělení a z webu Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy.

V obvodu KoPÚ Veliš není žádné závlahové a odvodňovací zařízení vyžadující návrh opatření.

6. Základní charakteristika navrhovaných opatření a jejich rozdělení na stavební objekty

Stanovení parametrů vodohospodářských opatření na základě hydrotechnických výpočtů.

Pro návrh vodohospodářských opatření bylo nutno stanovit množství protékající vody a dále parametry jednotlivých vodohospodářských prvků.

Množství vody (kulminační průtok) bylo počítáno pomocí metody čísel odtokových křivek (CN). Tato metoda je využitelná pro samostatný svah i pro povodí s údolnicí. Maximální velikost povodí musí být 10 km².

Metoda CN křivek vychází z předpokladu, že poměr objemu odtoku k úhrnu přívalové srážky se rovná poměru objemu vody zadržené při odtoku k potenciálnímu odtoku, který může být zadržen. Odtok zpravidla začíná až po určité akumulaci

srážek, tedy po určité počáteční ztrátě, která je součtem intercepce, infiltrace a povrchové akumulace, jež byla odhadnuta na základě experimentálních měření na 20% potenciální retence. Čím větší CN, tím je pravděpodobnější, že se přímý odtok týká odtoku povrchového.

Čísla odtokových křivek CN zohledňují hydrologické vlastnosti půd (rozdělených do čtyř skupin: A, B, C, D na základě minimálních rychlostí infiltrace vody bez pokryvu po dlouhodobém sycení) a dále využití půdy, vegetačního pokryvu, způsobu obdělávání a uplatnění protierozních opatření.

Kulminační průtok byl počítán pomocí čísel odtokových křivek CN pomocí programu DESQ. V řešeném území byla pro výpočet používána data maximálních denních úhrnů srážek s pravděpodobností opakování za N let pro stanici Benešov.

Rozdělení na stavební objekty:

Označení v hlavním výkrese	Označení objektu
Rekonstrukce propustku P11	SO1
Rekonstrukce propustku P14	SO2
Rekonstrukce propustku P16	SO3
Rekonstrukce propustku P17	SO4
Propustek P24	SO5
Průleh PR1	SO6

7. Souhrnné hodnocení dosažených efektů navrhovaných opatření

Dojde ke zlepšení vodních poměrů a nebude docházet při vyšším úhrnu srážek k zaplavování vozovky. Zároveň dojde k rekonstrukci stávajících propustků, které jsou ve špatném stavu a nejsou již nyní funkční.

8. Údaje o souladu s ÚPD

Plán společných zařízení je v souladu s platným Územním plánem obce Veliš.

9. Stanoviska DOSS a správců dotčených zařízení

Podmínky, požadavky dotčených orgánů státní správy k PSZ:

Dotčený orgán státní správy nebo správce zařízení	připomínka	Výsledek	Číslo jednací	Datum	Označení v dokladové části
Krajské ředitelství policie Středočeského kraje, Územní odbor Benešov, Dopravní inspektorát	Souhlas s připojením k silnici III/1124, III/1256 a III/01813	---	KRPS-27697-1/ČJ-2019-010106	6.2.2019	6
ÚZSVM	Nejsou evidovány žádné pozemky ve vlastnictví. Žádné připomínky.	---	UZSVM/SBN/962/2019-SBNM	20.2.2019	8
Městský úřad Vlašim, odbor dopravy a silničního hospodářství	Nemá námitek	---	ODSH4769/19/MaE	20.2.2019	9
Státní pozemkový úřad, odbor vodohospodářských děl	Nespravuje žádnou stavbu vodního díla. Žádné připomínky.	---	SPU063824/2019	21.2.2019	12
Krajské ředitelství policie Středočeského kraje, Odbor správy majetku	Nemáme připomínek	---	KRPS-45689-1/ČJ-2019-0100MN	25.2.2019	13
Česká inspekce životního prostředí	Oddělení ochrany vod – nemá připomínky Oddělení ochrany lesa – nemá žádné zájmy Oddělení ochrany přírody – V jihovýchodní části leží CHKO Blaník. Mít v PSZ zapracován ÚSES a VKP, - dále viz dokladová část.	---	ČIŽP/41/2019/2398	26.2.2019	14

Povodí Vltavy, státní podnik, závod Dolní Vltava	Souhlasí bez připomínek	---	/2327/2018/210	26.2.2019	15
Krajský úřad Středočeského kraje, odbor památkové péče	Není orgánem státní památkové péče příslušným k vydání stanoviska.	---	026481/2018/KUSK	27.2.2019	16
Městský úřad Vlašim, odbor výstavby a územního plánování	Souhlasné stanovisko	---	VYST/2660/2017-PVJ	1.3.2019	17
Národní památkový ústav, Územní odborné pracoviště středních Čech	Mimo zastavěné území není zapsána žádná kulturní památka.	---	---	4.3.2019	18
Městský úřad Vlašim, odbor životního prostředí	Orgán ochrany ZPF – dokumentace je v souladu s ustanoveními Orgán státní správy lesů – není dotčeným orgánem Orgán ochrany přírody a krajiny – dokumentace je v souladu s ustanoveními Orgán veřejné správy v odpadovém hospodářství – není dotčeným orgánem Orgán ochrany ovzduší – nejsou dotčeny zájmy chráněné tímto zákonem Orgán státní památkové péče – není dotčeným orgánem Vodoprávní úřad – dokumentace je v souladu s ustanoveními	--	ZIP4770/19 KrU	6.3.2019	19
Krajský úřad Středočeského kraje, odbor územního plánování a stavebního řádu	Nedochází ke střetům s územně plánovací dokumentací kraje	---	034055/2019/KUSK	6.3.2019	20
Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, regionální pracoviště Střední Čechy	Obecné připomínky – viz dokladová část. V předložených podkladech PSZ Veliš považujeme řešené protierozní opatření za nedostatečné.	Na základě vyjádření byla AOPK pozvána na jednání dne 27.3.2019.	SR/474/SC/2019-2	11.3.2019	21
Lesy ČR, státní podnik, lesní správa Kácov	Nemá v zájmovém území žádné zařízení, ani jiné zájmy, pro které by bylo třeba vytvářet podmínky k jejich ochraně.	---	LCR187/462/2019	12.3.2019	22
Český svaz ochránců přírody, základní organizace Vlašim	PSZ je zpracován zcela nedostatečně a nereflektuje základní skutečnosti katastru jako erozní ohroženost, chybějící krajinnotvorné prvky, návaznost na zonaci CHKO atp. S takto navrženým PSZ proto zásadně nesouhlasíme a požadujeme jeho přepracování tak, aby se jednalo o funkční plán, který řeší skutečné problémy katastru.	Na základě vyjádření byl Český svaz pozván na jednání dne 27.3.2019.	143-5673/19	13.3.2019	23
Městský úřad Vlašim, odbor životního prostředí	Souhlas ke změnám druhů pozemků	---	ZIP3712/19C vP	14.3.2019	24
Krajský úřad Středočeského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství	Nemá námitek	---	026483/2019/KUSK	28.3.2019	27
Krajská správa a údržba	Souhlasí s předloženou	---	805/19/KSUS	5.4.2019	28

silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace	dokumentací za podmínek: připojení na komunikace bude splňovat zákon o pozemních komunikacích č. 13/1997 Sb. a vyhlášku č. 104/1997 Sb. §12, voda z polních cest a z území, které budou odvodňovat, nebude svedena do silničních příkopů, pokud nebude prokázáno, že mají dostatečnou kapacitu a zajištění odvod do recipientu.		/BNT/SOU		
Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, regionální pracoviště Střední Čechy	Souhlas s aktualizovaným PSZ – březen 2019	---	SR/756/SC/2019-2	8.4.2019	29
Český svaz ochránců přírody, základní organizace Vlašim	Souhlas s aktualizovaným PSZ	---	143-588/19	23.4.2019	30

B) Technická zpráva

SO1– Rekonstrukce propustku P11

• Popis území

Propustek se nachází pod cestou VC1-R.

• Architektonické začlenění navržené stavby

Navrhovaný propustek nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

• Účel stavby

Rekonstrukce propustku slouží pro odvod vody v řešeném území.

• Podklady pro návrh technického řešení

Data ČHMÚ pro stanici Benešov, N-leté průtoky
BPEJ

• Popis stavebně technického řešení

Bude se jednat o propustky, které budou betonové s kamenným zpevněním na čelech.

• Hydrotechnické výpočty

Rekonstrukce propustku P11

průměr: DN 600

délka: 10 m

sklon potrubí: 2 ‰

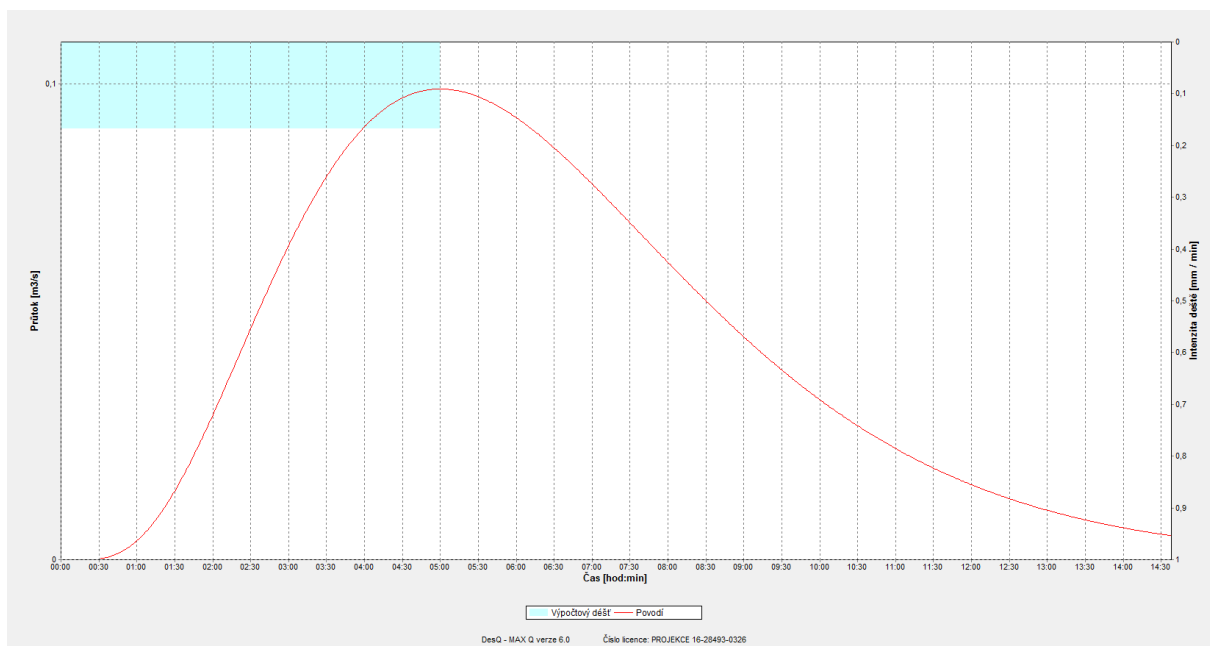
kapacita: 0,80 m³/s

N-letost průtoků: 10

VSTUPNÍ VELIČINY		Povodí	Jednotky
F	plocha povodí	0,14	[km²]
F _s	plocha svahu	0,14	[km²]
I _s	průměrný sklon svahu	6,5	[‰]
□□	drsnostní charakteristika	7,69	[sec]
L _u	délka údolnice	0,14	[km]
I _u	průměrný sklon údolnice	6,4	[‰]
CN _{typ}	typ odtokové křivky(1,2,3)	2	[...]
CN	číslo odtokové křivky	75,5	[...]
N	doba opakování	5,10,20,50,100	[roky]
H _{1d5}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	52,9	[mm]

H _{1d10}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	62	[mm]
H _{1d20}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	71,6	[mm]
H _{1d50}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	83,3	[mm]
H _{1d100}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	92,4	[mm]
VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 10 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	75,5	[...]
R _p	potenciální retence povodí	82,6	[mm]
L _s	průměrná délka svahu	1	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	1,22	[km]
Kritický déšť			
t _{dk}	doba trvání deště	395	[min]
i _{dk}	intenzita deště	0,132	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště	52,2	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze	18	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku	377	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku	0,05	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku	18,8	[mm]
Výpočtový déšť			
t _d	doba trvání deště	300	[min]
i _d	intenzita deště	0,168	[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	50,3	[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	14	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku	286	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku	0,062	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku	17,6	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace	339	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}	0,062	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku	17,6	[mm]
max i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu	0,044	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	0,099	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	2,38	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	286	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	579	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]

t_{ch}	celková doba trvání odtoku	865	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d10}			
W_{PVT}	objem povodňové vlny	3,38	[$10^3 \cdot m^3$]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	286	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	919	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	1205	[min]



Dimenzování propustku:

Průtočná kapacita $Q [m^3 \cdot s^{-1}]$	Podélný sklon potrubí $J [\%]$											DN [mm]
	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0,06	0,09	0,13	0,15	0,18	0,2	0,22	0,23	0,25	0,27	0,28	0,28	300
0,13	0,19	0,27	0,33	0,38	0,43	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	0,60	400
0,24	0,35	0,49	0,60	0,69	0,77	0,85	0,92	0,98	1,04	1,09	1,09	500
0,40	0,57	0,81	0,99	1,12	1,27	1,40	1,15	1,61	1,71	1,80	1,80	600
0,60	0,85	1,20	1,47	1,70	1,90	2,08	2,24	2,40	2,54	2,68	2,68	700
0,87	1,22	1,74	2,12	2,46	2,74	3,00	3,25	3,47	3,68	3,88	3,88	800
1,17	1,66	2,34	2,87	3,32	3,71	4,06	4,39	4,69	4,97	5,24	5,24	900
1,58	2,23	3,14	3,86	4,45	4,80	5,45	5,89	6,29	6,67	7,03	7,03	1000
2,53	3,57	5,05	6,19	7,14	7,98	8,75	9,45	10,10	10,71	11,29	11,29	1200

$Q_{10} =$	0,099	$m^3 \cdot s^{-1}$		Návrhový průtok s volnou hladinou proudění
$J =$	2,00	%		...Sklon potrubí
$DN =$	600	mm		...Průměr propustku

Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:

$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} =$	$24,0 \cdot 0,6^{8/3} \cdot 0,02^{1/2}$	0,87 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} =$	$30,5 \cdot 0,6^{2/3} \cdot 0,02^{1/2}$	3,07 $m \cdot s^{-1}$

Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:

$Q = Q_d \cdot 0,915 =$	$0,87 \cdot 0,915$	0,80 m ³ .s ⁻¹
$v = v_d \cdot 1,137 =$	$3,07 \cdot 1,137$	3,49 m.s ⁻¹

Podmínky:

$Q =$ 0,80 m ³ .s ⁻¹	\geq	$Q_{10} =$ 0,099 m ³ .s ⁻¹	- Návrh DN =600 mm	vyhovuje
$v =$ 3,49 m.s ⁻¹	\leq	$v =$ 7 m.s ⁻¹	- Návrh DN =600 mm	vyhovuje

- *Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí*

Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO2– Rekonstrukce propustku P14

- *Popis území*

Propustek se nachází na vodoteči.

- *Architektonické začlenění navržené stavby*

Navrhovaný propustek nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

- *Účel stavby*

Rekonstrukce propustku slouží pro odvod vody v řešeném území.

- *Podklady pro návrh technického řešení*

Data ČHMÚ pro stanici Benešov, N-leté průtoky
BPEJ

- *Popis stavební technického řešení*

Bude se jednat o propustky, které budou betonové s kamenným zpevněním na čelech.

- *Hydrotechnické výpočty*

Rekonstrukce propustku P14

průměr: DN 600

délka: 10 m

sklon potrubí: 2 ‰

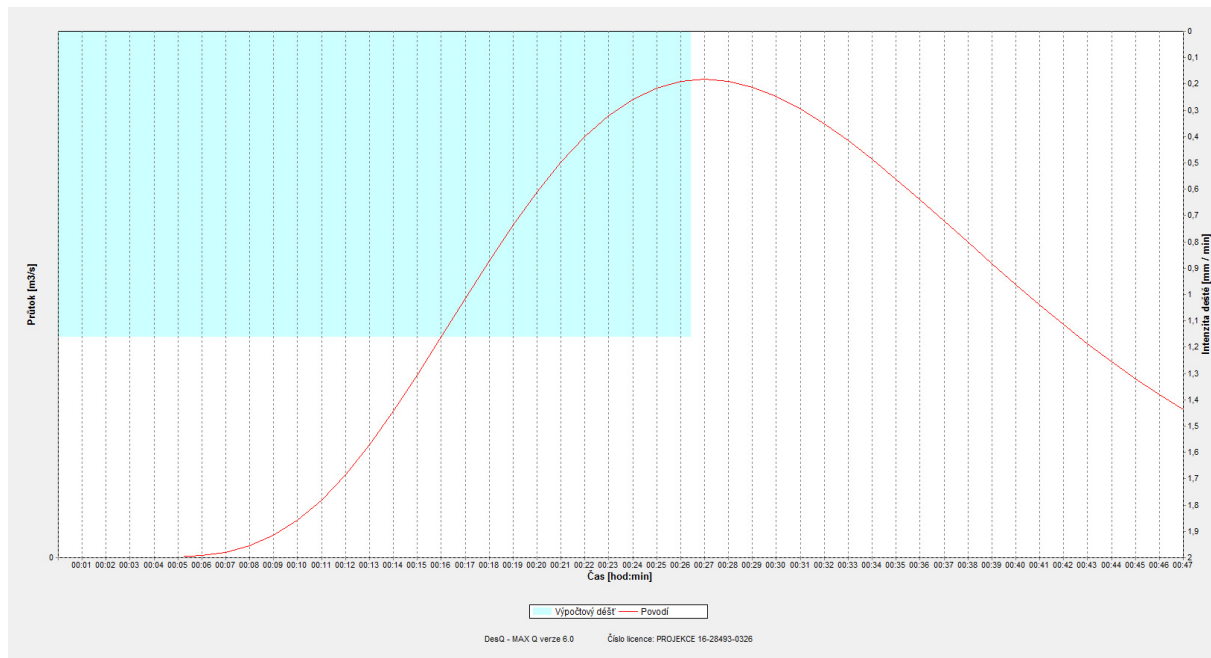
kapacita: 0,80 m³/s

N-letost průtoků: 10

VSTUPNÍ VELIČINY		Povodí	Jednotky
F	plocha povodí	0	[km ²]
F _s	plocha svahu	0	[km ²]
I _s	průměrný sklon svahu	7,1	[‰]
□□	drsnostní charakteristika	6,22	[sec]
L _u	délka údolnice	0,14	[km]
I _u	průměrný sklon údolnice	7,3	[‰]
CN _{typ}	typ odtokové křivky(1,2,3)	2	[...]
CN	číslo odtokové křivky	72,9	[...]
N	doba opakování	5,10,20,50,100	[roky]
H _{1d5}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	52,9	[mm]
H _{1d10}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	62	[mm]
H _{1d20}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	71,6	[mm]
H _{1d50}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	83,3	[mm]

H _{1d100}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	92,4	[mm]
VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 10 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	72,9	[...]
R _p	potenciální retence povodí	94,5	[mm]
L _s	průměrná délka svahu	0,03	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0,04	[km]
Kritický déšť			
t _{dk}	doba trvání deště	27	[min]
i _{dk}	intenzita deště	1,163	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště	31,4	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze	2	[min]
t _{sdk}	doba trvání přítoku	25	[min]
i _{sdk}	intenzita přítoku	0,268	[mm.min ⁻¹]
H _{sdk}	výška přítoku	6,7	[mm]
Výpočtový déšť			
t _d	doba trvání deště	27	[min]
i _d	intenzita deště	1,163	[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	31,4	[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	2	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku	25	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku	0,268	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku	6,7	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace	25	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}	0,268	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku	6,7	[mm]
max i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu	0,268	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	0,018	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	26,8	[m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	25	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	21	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	46	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d10}			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	91,6	[m ³]

t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	25	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	102	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	127	[min]



Dimenzování propustku:

Průtočná kapacita $Q[m^3 \cdot s^{-1}]$	Podélný sklon potrubí J [%]											DN [mm]
	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	0,06	0,09	0,13	0,15	0,18	0,2	0,22	0,23	0,25	0,27	0,28	
	0,13	0,19	0,27	0,33	0,38	0,43	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	
	0,24	0,35	0,49	0,60	0,69	0,77	0,85	0,92	0,98	1,04	1,09	
	0,40	0,57	0,81	0,99	1,12	1,27	1,40	1,15	1,61	1,71	1,80	
	0,60	0,85	1,20	1,47	1,70	1,90	2,08	2,24	2,40	2,54	2,68	
	0,87	1,22	1,74	2,12	2,46	2,74	3,00	2,25	3,47	3,68	3,88	
	1,17	1,66	2,34	2,87	3,32	3,71	4,06	4,39	4,69	4,97	5,24	
	1,58	2,23	3,14	3,86	4,45	4,80	5,45	5,89	6,29	6,67	7,03	
	2,53	3,57	5,05	6,19	7,14	7,98	8,75	9,45	10,10	10,71	11,29	

Q10 =	0,018	$m^3 \cdot s^{-1}$		Návrhový průtok s volnou hladinou proudění
J =	2,00	%		...Sklon potrubí
DN =	600	mm		...Průměr propustku

Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:

$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} =$	$24,0 \cdot 0,6^{8/3} \cdot 0,02^{1/2}$	0,87 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} =$	$30,5 \cdot 0,6^{2/3} \cdot 0,02^{1/2}$	3,07 $m \cdot s^{-1}$

Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:

$Q = Q_d \cdot 0,915 =$	$0,87 \cdot 0,915$	0,80 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v = v_d \cdot 1,137 =$	$3,07 \cdot 1,137$	3,49 $m \cdot s^{-1}$

Podmínky:

$Q = 0,80$	$m^3.s^{-1}$	\geq	$Q_{10} = 0,018$	$m^3.s^{-1}$	- Návrh DN =600 mm	vyhovuje
$v = 3,49$	$m.s^{-1}$	\leq	$v = 7$	$m.s^{-1}$	- Návrh DN =600 mm	vyhovuje

- *Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí*

Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO3 a SO4– Rekonstrukce propustku P16 a P17

- *Popis území*

Propustky se nachází na cestě DC21.

- *Architektonické začlenění navržené stavby*

Navrhované propustky nebudou vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

- *Účel stavby*

Rekonstrukce propustků slouží pro odvod vody v řešeném území.

- *Podklady pro návrh technického řešení*

Data ČHMÚ pro stanici Benešov, N-leté průtoky
BPEJ

- *Popis stavební technického řešení*

Bude se jednat o propustky, které budou betonové s kamenným zpevněním na čelech.

- *Hydrotechnické výpočty*

Rekonstrukce propustku P16 a P17

průměr: DN 600

délka: 10 m

sklon potrubí: 2 ‰

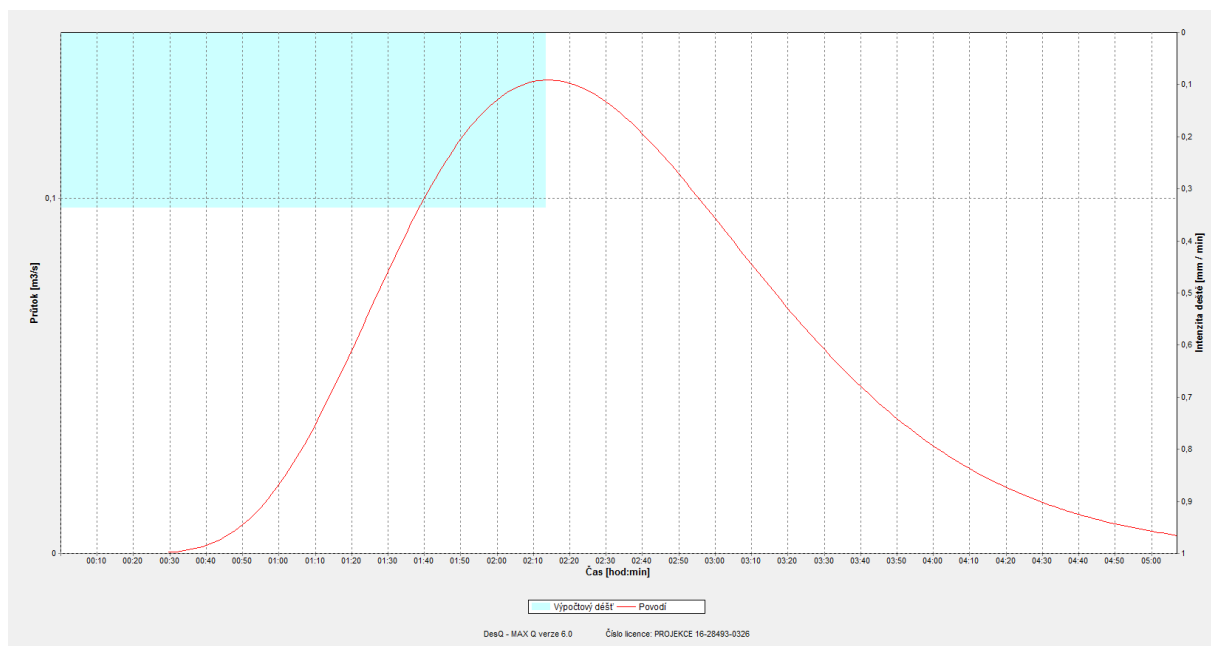
kapacita: 0,80 m³/s

N-letost průtoků: 10

VSTUPNÍ VELIČINY		Povodí	Jednotky
F	plocha povodí	0,09	[km ²]
F _s	plocha svahu	0,09	[km ²]
I _s	průměrný sklon svahu	11,3	[‰]
□□	drsnostní charakteristika	7,85	[sec]
L _u	délka údolnice	0,34	[km]
I _u	průměrný sklon údolnice	10,65	[‰]
CN _{typ}	typ odtokové křivky(1,2,3)	2	[...]
CN	číslo odtokové křivky	69,2	[...]
N	doba opakování	5,10,20,50,100	[roky]
H _{1d5}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	52,9	[mm]
H _{1d10}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	62	[mm]
H _{1d20}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	71,6	[mm]
H _{1d50}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	83,3	[mm]
H _{1d100}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	92,4	[mm]
VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 10 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	69,2	[...]

R _p	potenciální retence povodí	113,3	[mm]
L _s	průměrná délka svahu	0,26	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0,32	[km]
Kritický déšť			
t _{dk}	doba trvání deště	134	[min]
i _{dk}	intenzita deště	0,337	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště	45,2	[mm]
t _{ldk}	doba bezodtokové fáze	9	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku	125	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku	0,091	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku	11,4	[mm]
Výpočtový déšť			
t _d	doba trvání deště	134	[min]
i _d	intenzita deště	0,337	[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	45,2	[mm]
t _l	doba trvání bezodtokové fáze	9	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku	125	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku	0,091	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku	11,4	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace	125	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}	0,091	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku	11,4	[mm]
max i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu	0,091	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	0,133	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	1	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	125	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	174	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	299	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d10}			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	1,77	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	125	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	365	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]

t_{ch}	celková doba trvání odtoku	490	[min]
----------	----------------------------	-----	-------



Dimenzování propustku:

Průměrná kapacita $Q [m^3 \cdot s^{-1}]$	Podélný sklon potrubí $J [\%]$											DN [mm]
	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0,06	0,09	0,13	0,15	0,18	0,2	0,22	0,23	0,25	0,27	0,28	0,28	300
0,13	0,19	0,27	0,33	0,38	0,43	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	0,60	400
0,24	0,35	0,49	0,60	0,69	0,77	0,85	0,92	0,98	1,04	1,09	1,09	500
0,40	0,57	0,81	0,99	1,12	1,27	1,40	1,15	1,61	1,71	1,80	1,80	600
0,60	0,85	1,20	1,47	1,70	1,90	2,08	2,24	2,40	2,54	2,68	2,68	700
0,87	1,22	1,74	2,12	2,46	2,74	3,00	2,25	3,47	3,68	3,88	3,88	800
1,17	1,66	2,34	2,87	3,32	3,71	4,06	4,39	4,69	4,97	5,24	5,24	900
1,58	2,23	3,14	3,86	4,45	4,80	5,45	5,89	6,29	6,67	7,03	7,03	1000
2,53	3,57	5,05	6,19	7,14	7,98	8,75	9,45	10,10	10,71	11,29	11,29	1200

Q10 =	0,133	$m^3 \cdot s^{-1}$		Návrhový průtok s volnou hladinou proudění
J =	2,00	$\%$...Sklon potrubí
DN =	600	mm		...Průměr propustku

Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:

$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} =$	$24,0 \cdot 0,6^{8/3} \cdot 0,02^{1/2}$	0,87 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} =$	$30,5 \cdot 0,6^{2/3} \cdot 0,02^{1/2}$	3,07 $m \cdot s^{-1}$

Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:

$Q = Q_d \cdot 0,915 =$	$0,87 \cdot 0,915$	0,80 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v = v_d \cdot 1,137 =$	$3,07 \cdot 1,137$	3,49 $m \cdot s^{-1}$

Podmínky:

$Q =$ 0,80	$m^3 \cdot s^{-1}$	\geq	$Q_{10} =$ 0,133	$m^3 \cdot s^{-1}$	- Návrh DN =600 mm	vyhovuje
$v =$ 3,49	$m \cdot s^{-1}$	\leq	$v =$ 7	$m \cdot s^{-1}$	- Návrh DN =600 mm	vyhovuje

- *Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí*

Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO5– Novostavba propustku P24

- *Popis území*

Propustek se nachází na Sedlečském potoce. Propustek zajistí přístup z cesty v k.ú. Sedlečko u Veliše DPC2 do řešeného území.

- *Architektonické začlenění navržené stavby*

Navrhovaný propustek nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

- *Účel stavby*

Rekonstrukce propustku slouží pro odvod vody v řešeném území.

- *Podklady pro návrh technického řešení*

Data ČHMÚ pro stanici Benešov, N-leté průtoky
BPEJ

- *Popis stavebně technického řešení*

Bude se jednat o propustky, které budou betonové s kamenným zpevněním na čelech.

- *Hydrotechnické výpočty*

Novostavba propustku P24

průměr: DN 1000

délka: 10 m

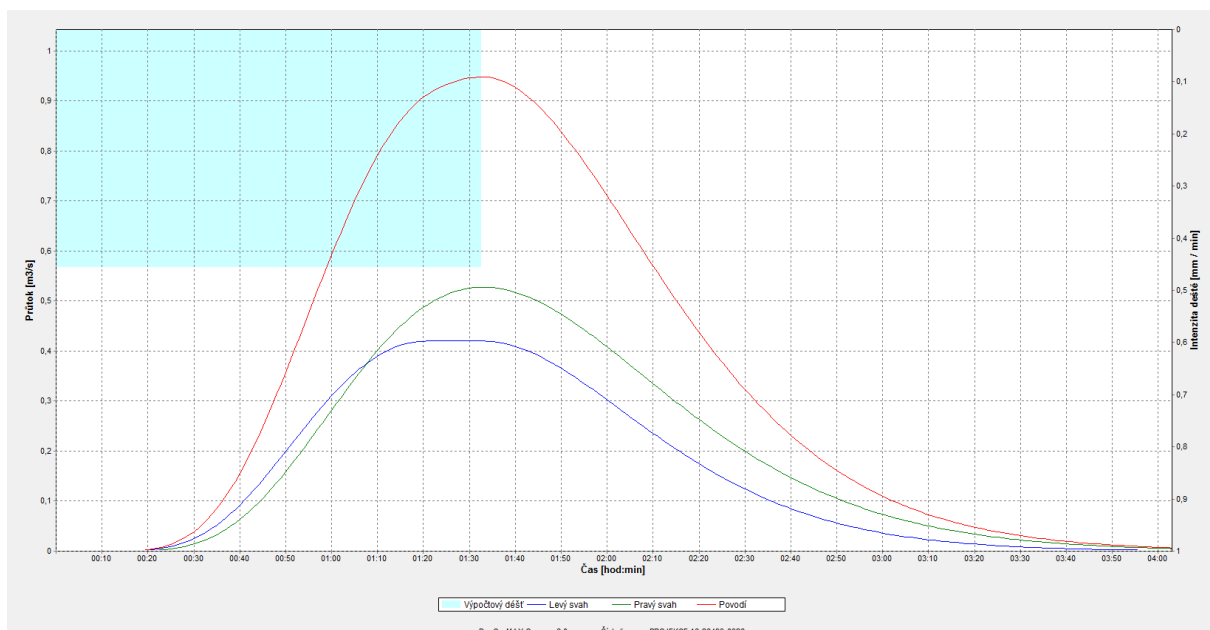
sklon potrubí: 2 ‰

kapacita: 3,11 m³/s

N-letost průtoků: 10

VSTUPNÍ VELIČINY		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
F	plocha povodí	0,41			[km²]
F _s	plocha svahu		0,18	0,24	[km²]
I _s	průměrný sklon svahu		7,6	8,8	[‰]
□□	drsnotní charakteristika		7,27	7,5	[sec]
L _u	délka údolnice	1,37			[km]
I _u	průměrný sklon údolnice	8,08			[‰]
CN _{typ}	typ odtokové křivky(1,2,3)		2	2	[...]
CN	číslo odtokové křivky		74,3	72,6	[...]
N	doba opakování	5,10,20,50,100			[roky]
H _{1d5}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	52,9			[mm]
H _{1d10}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	62			[mm]
H _{1d20}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	71,6			[mm]
H _{1d50}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	83,3			[mm]
H _{1d100}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	92,4			[mm]
VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 10 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		74,3	72,6	[...]
R _p	potenciální retence povodí		88	95,9	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0,13	0,17	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0,16	0,21	[km]

Kritický déšť					
t_{dk}	doba trvání deště		75	93	[min]
i_{dk}	intenzita deště		0,542	0,456	[mm.min ⁻¹]
H_{dk}	výška deště		40,6	42,4	[mm]
t_{1dk}	doba bezodtokové fáze		5	6	[min]
t_{spk}	doba trvání přítoku		70	87	[min]
i_{spk}	intenzita přítoku		0,165	0,134	[mm.min ⁻¹]
H_{spk}	výška přítoku		11,5	11,6	[mm]
Výpočtový déšť					
t_d	doba trvání deště	93			[min]
i_d	intenzita deště	0,456			[mm.min ⁻¹]
H_d	výška deště	42,4			[mm]
t_1	doba trvání bezodtokové fáze	5	5	6	[min]
t_{sp}	doba trvání přítoku		88	87	[min]
i_{sp}	intenzita přítoku		0,142	0,134	[mm.min ⁻¹]
H_{sp}	výška přítoku		12,5	11,6	[mm]
t_{sk}	doba koncentrace		76	87	[min]
i_{sk}	intenzita odtoku v době t_{sk}		0,141	0,134	[mm.min ⁻¹]
H_{so}	výška odtoku		12,5	11,6	[mm]
$\max i_{so}$	max. intenzita odtoku ze svahu		0,142	0,134	[mm.min ⁻¹]
Q_{\max}	maximální průtok	0,948	0,42	0,528	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W_{PVT}	objem povodňové vlny	4,97	2,22	2,76	[10 ³ .m ³]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	87	76	87	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	151	128	151	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	12	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	238	216	238	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d10}					
W_{PVT}	objem povodňové vlny	9,65	4,28	5,37	[10 ³ .m ³]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	87	76	87	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	370	339	370	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	12	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	457	427	457	[min]



Dimenzování propustku:

Průměrná kapacita $Q [m^3 \cdot s^{-1}]$	Podélný sklon potrubí $J [‰]$											DN [mm]
	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0,06	0,09	0,13	0,15	0,18	0,2	0,22	0,23	0,25	0,27	0,28	0,28	300
0,13	0,19	0,27	0,33	0,38	0,43	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	0,60	400
0,24	0,35	0,49	0,60	0,69	0,77	0,85	0,92	0,98	1,04	1,09	1,09	500
0,40	0,57	0,81	0,99	1,12	1,27	1,40	1,15	1,61	1,71	1,80	1,80	600
0,60	0,85	1,20	1,47	1,70	1,90	2,08	2,24	2,40	2,54	2,68	2,68	700
0,87	1,22	1,74	2,12	2,46	2,74	3,00	3,25	3,47	3,68	3,88	3,88	800
1,17	1,66	2,34	2,87	3,32	3,71	4,06	4,39	4,69	4,97	5,24	5,24	900
1,58	2,23	3,14	3,86	4,45	4,80	5,45	5,89	6,29	6,67	7,03	7,03	1000
2,53	3,57	5,05	6,19	7,14	7,98	8,75	9,45	10,10	10,71	11,29	11,29	1200

Q10 =	0,948	$m^3 \cdot s^{-1}$		Návrhový průtok s volnou hladinou proudění
J =	2,00	‰		...Sklon potrubí
DN =	1000	mm		...Průměr propustku

Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:

$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} =$	$24,0 \cdot 1^{8/3} \cdot 0,02^{1/2} =$	3,39 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} =$	$30,5 \cdot 1^{2/3} \cdot 0,02^{1/2} =$	4,31 $m \cdot s^{-1}$

Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:

$Q = Q_d \cdot 0,915 =$	$3,39 \cdot 0,915 =$	3,11 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v = v_d \cdot 1,137 =$	$4,31 \cdot 1,137 =$	4,90 $m \cdot s^{-1}$

Podmínky:

$Q =$ 3,11	$m^3 \cdot s^{-1}$	\geq	$Q10 =$ 0,948	$m^3 \cdot s^{-1}$	- Návrh DN =1000 mm	vyhovuje
$v =$ 4,90	$m \cdot s^{-1}$	\leq	$v =$ 7	$m \cdot s^{-1}$	- Návrh DN =1000 mm	vyhovuje

- Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí

Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO6– Návrh průlehu PR1• *Popis území*

Průleh se nachází vedle cesty VC16-R v lokalitě Zadní vrch

• *Architektonické začlenění navržené stavby*

Navrhovaný průleh nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

• *Účel stavby*

Realizace průlehu slouží pro zadržení a odvod vody v řešeném území.

• *Podklady pro návrh technického řešení*

Data ČHMÚ pro stanici Benešov, N-leté průtoky
BPEJ

• *Popis stavebně technického řešení*

V místě budoucího průlehu, bude provedeno odhumusování v tl. 200 mm. Jednotlivé odvodňovací průlehy budou geodeticky vytyčeny. Následně budou provedeny odkopávky a modelace průlehů dle jednotlivých příčných řezů – realizační projekt. Hloubka průlehů je proměnlivá v závislosti na terénu, šířka dna je 10 – 10,6 m.

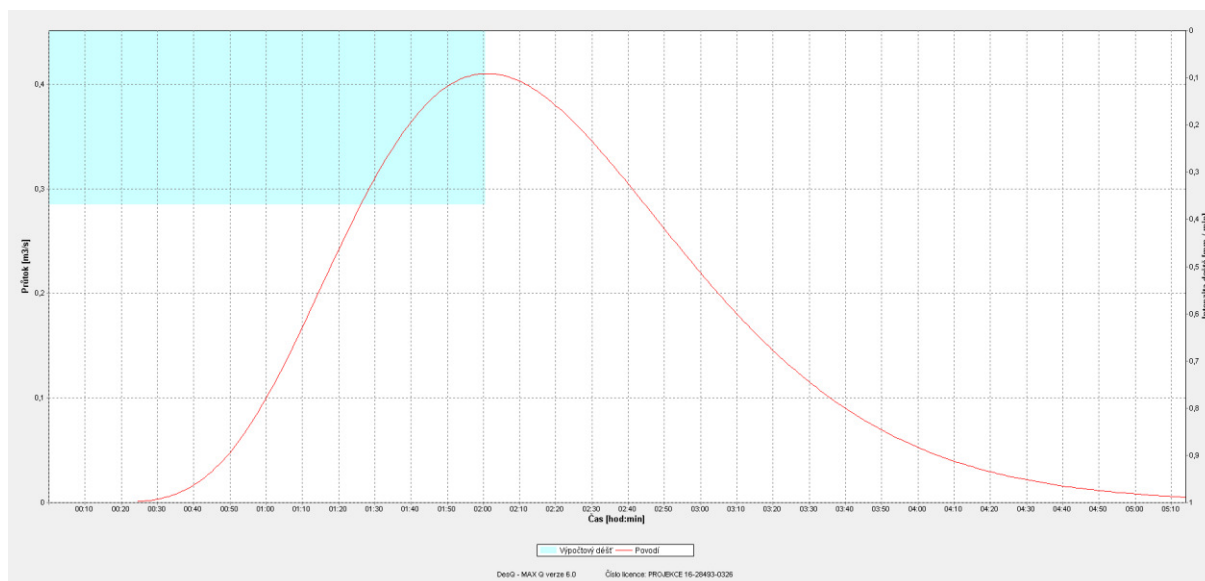
Šířka pozemku je u průlehu PR1 15 m.

Průleh bude doplněn zasakovací drenáží NDR10, která vodu zachytí a vsákne. Pokud vodu nezachytí, voda steče do ORG-ZAT8, který bude vysměňován a bude navržen do vlastnictví obce Veliš.

• *Hydrotechnické výpočty*

VSTUPNÍ VELIČINY		Povodí	Jednotky
F	plocha povodí	0,16	[km ²]
F _s	plocha svahu	0,16	[km ²]
I _s	průměrný sklon svahu	8,4	[%]
□□	drsnostní charakteristika	7,78	[sec]
L _u	délka údolnice	0,47	[km]
I _u	průměrný sklon údolnice	7,67	[%]
CN _{typ}	typ odtokové křivky(1,2,3)	2	[...]
CN	číslo odtokové křivky	81,1	[...]
N	doba opakování	5,10,20,50,100	[roky]
H _{1d5}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	52,9	[mm]
H _{1d10}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	62	[mm]
H _{1d20}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	71,6	[mm]
H _{1d50}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	83,3	[mm]
H _{1d100}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	92,4	[mm]
VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 10 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	81,1	[...]
R _p	potenciální retence povodí	59,1	[mm]
L _s	průměrná délka svahu	0,34	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0,41	[km]
Kritický déšť			
t _{dk}	doba trvání deště	121	[min]

i_{dk}	intenzita deště	0,368	[mm.min ⁻¹]
H_{dk}	výška deště	44,6	[mm]
t_{1dk}	doba bezodtokové fáze	5	[min]
t_{spk}	doba trvání přítoku	116	[min]
i_{spk}	intenzita přítoku	0,156	[mm.min ⁻¹]
H_{spk}	výška přítoku	18,1	[mm]
Výpočtový déšť			
t_d	doba trvání deště	121	[min]
i_d	intenzita deště	0,368	[mm.min ⁻¹]
H_d	výška deště	44,6	[mm]
t_1	doba trvání bezodtokové fáze	5	[min]
t_{sp}	doba trvání přítoku	116	[min]
i_{sp}	intenzita přítoku	0,156	[mm.min ⁻¹]
H_{sp}	výška přítoku	18,1	[mm]
t_{sk}	doba koncentrace	116	[min]
i_{sk}	intenzita odtoku v době t_{sk}	0,156	[mm.min ⁻¹]
H_{so}	výška odtoku	18,1	[mm]
$\max i_{so}$	max. intenzita odtoku ze svahu	0,156	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	0,41	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W_{PVT}	objem povodňové vlny	2,85	[10 ³ .m ³]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	116	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	194	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	310	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d10}			
W_{PVT}	objem povodňové vlny	4,82	[10 ³ .m ³]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	116	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	388	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	504	[min]



Navržený průleh PR1:

Navržený průleh	Účel	Parametry	Délka/šířka parcely (m)	Výměra (ha)
PR1	Zachycení vody, která by šla z pole do rybníku Žechovák.	Lichoběžníkový tvar sklony svahů 1:4, hloubka min 0,15 m a max 0,6 m	226/15	0,3395

Hloubka průlehu bude min 0,15 m a max 0,6 m. Pro rychlost průtoku $Q = 287,78 \text{ m}^3/\text{s}$ bude zvolen travní porost dobře zapojený s vyvinutým kořenovým systémem, vzrostlý (Zástěra 1982). Konec průlehu je zpevněn kameny, kvůli zpomalení vody.

Hloubka [m]	S [m ²]	O [m]	R [m]	C [m ^{1/2} .s ⁻¹]	v [m.s ⁻¹]	Q [m ³ .s ⁻¹]
0,10	0,130	1,63	0,08	131,17	63,79	8,29
0,15	0,218	1,95	0,11	138,77	79,90	17,38
0,20	0,320	2,26	0,14	144,33	93,49	29,92
0,25	0,438	2,58	0,17	148,78	105,56	46,18
0,30	0,570	2,90	0,20	152,52	116,58	66,45
0,35	0,718	3,21	0,22	155,77	126,85	91,01
0,40	0,880	3,53	0,25	158,66	136,52	120,14
0,45	1,058	3,85	0,27	161,27	145,74	154,12
0,50	1,250	4,16	0,30	163,66	154,56	193,21
0,60	1,680	4,79	0,35	167,92	171,30	287,78
0,70	2,170	5,43	0,40	171,66	187,06	405,92
0,80	2,720	6,06	0,45	175,00	202,06	549,60
0,90	3,330	6,69	0,50	178,03	216,43	720,72
1,00	4,000	7,32	0,55	180,81	230,28	921,11

A detailed topographic map of the Veli area, showing contour lines, roads, and various geographical features. The map is overlaid with a network of red and blue lines and markers. Red lines and markers are prominent, tracing paths through the landscape and highlighting specific locations. Blue lines and markers are also visible, particularly in the lower right and central areas. The map includes labels for various locations such as Veli, Zlatá hora, and others. The terrain is depicted with green and brown shading, indicating different elevations and vegetation.

C) Zpráva o předběžném IGP
Inženýrsko-geologický průzkum – v technické zprávě IGP

D) Grafické a digitální přílohy
Digitální podklady

- Zpracovatel předává tyto digitální textové podklady ve formátu pdf:

BN_Veliš_5203_DTR_DTR_VHO.pdf

BN_Veliš_5203_DTR_VHO_P.pdf

BN_Veliš_5203_DTR_VHO_P2.pdf

BN_Veliš_5203_DTR_VHO_Z.pdf

BN_Veliš_5203_DTR_VHO_PR1_1.pdf

BN_Veliš_5203_DTR_VHO_PR1_2.pdf

BN_Veliš_5203_DTR_VHO_PR1_3.pdf

BN_Veliš_5203_DTR_VHO_PR1_4.pdf

BN_Veliš_5203_DTR_VHO_PR1_5.pdf

- Zpracovatel předává tyto digitální textové podklady ve formátu dgn:

BN_Veliš_5203_DTR_VHO_P.dgn

BN_Veliš_5203_DTR_VHO_P2.dgn

BN_Veliš_5203_DTR_VHO_Z.dgn

BN_Veliš_5203_DTR_VHO_PR1.dgn